

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DEVICE, METHOD FOR PROCESSING INFORMATION AND RECORDING MEDIUM

Patent Number: ~~JP10164484~~ /
Publication date: 1998-06-19
Inventor(s): NAKAYAMA TADASHI; KIMURA KEITA
Applicant(s):: NIKON CORP
Requested Patent: ☐ JP10164484
Application Number: JP19970082865 19970401
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N5/765 ; H04N5/781 ; G06T1/00 ; G09G5/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To prepare a list which is easy to comprehend by inputting index information showing the mutual relation of data from an electronic camera or the like, with which a plural number of pieces of information can be recorded in addition to main image information, to a personal computer.

SOLUTION: A personal computer 1 successively arranges and displays thumbnail areas as many as images recorded in the RAM of electronic camera 5 on a CRT display 2. The thumbnail area is composed of a plural number of icons showing an index number, thumbnail image reducing a main image in prescribed scale and sub-image data having the same index (such as date and time of photographing, photographic conditions and sound). When there are no sub-image data, these icons are displayed in a default color (black, for example) and when there are data, the relevant icon is displayed in a different color (green, for example). Thus, data recorded in the electronic camera or the like can be quickly retrieved and reproduced.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10164484 A**

(43) Date of publication of application: **19 . 06 . 98**

(51) Int. Cl. **H04N 5/765**
H04N 5/781
G06T 1/00
G09G 5/00

(21) Application number: **09082865**

(22) Date of filing: **01 . 04 . 97**

(30) Priority: **03 . 10 . 96 JP 08263031**

(71) Applicant: **NIKON CORP**

(72) Inventor: **NAKAYAMA TADASHI**
KIMURA KEITA

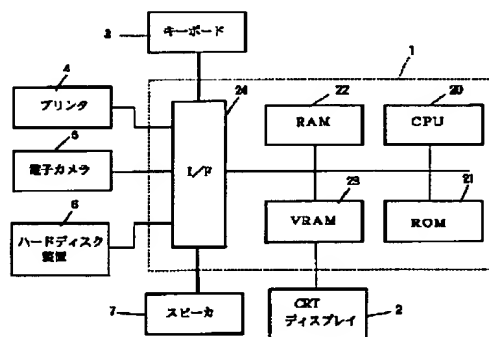
(54) **DEVICE, METHOD FOR PROCESSING
INFORMATION AND RECORDING MEDIUM**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prepare a list which is easy to comprehend by inputting index information showing the mutual relation of data from an electronic camera or the like, with which a plural number of pieces of information can be recorded in addition to main image information, to a personal computer.

SOLUTION: A personal computer 1 successively arranges and displays thumbnail areas as many as images recorded in the RAM of electronic camera 5 on a CRT display 2. The thumbnail area is composed of a plural number of icons showing an index number, thumbnail image reducing a main image in prescribed scale and sub-image data having the same index (such as date and time of photographing, photographic conditions and sound). When there are no sub-image data, these icons are displayed in a default color (black, for example) and when there are data, the relevant icon is displayed in a different color (green, for example). Thus, data recorded in the electronic camera or the like can be quickly retrieved and reproduced.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-164484

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) Int.Cl.⁸
H 0 4 N 5/765
5/781
G 0 6 T 1/00
G 0 9 G 5/00 5 1 0

F I
H 0 4 N 5/781 5 1 0 F
G 0 9 G 5/00 5 1 0 Z
G 0 6 F 15/62 P
H 0 4 N 5/91 L

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-82865
(22) 出願日 平成9年(1997) 4月1日
(31) 優先権主張番号 特願平8-263031
(32) 優先日 平8(1996)10月3日
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

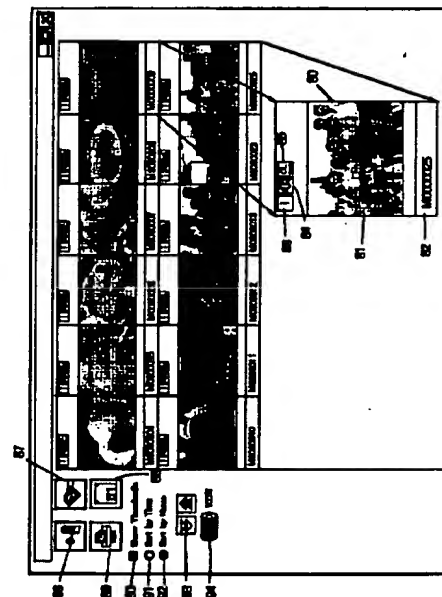
(71) 出願人 000004112
株式会社ニコン
東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
(72) 発明者 中山 正
東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
式会社ニコン内
(72) 発明者 木村 啓太
東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
式会社ニコン内
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、および、記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 電子カメラ等に記録されている情報を、パーソナルコンピュータに読み込んで一覧表を作成する。

【解決手段】 電子カメラ等にメイン画像、サブ画像、音声などの情報が記録される際に、同時に記録された情報であることを示すインデックス82により、電子カメラ内のデータを相互に関連づけ、同一のインデックス82を有するデータは、同一のサムネイルエリア80として表示出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 他の電子機器とシステムを構成するように接続され、前記他の電子機器から入力されるメイン画像データ、サブ画像データ、または、音声データに対して所定の処理を施す情報処理装置において、前記データの種類の種類に関する情報を入力する第1の入力手段と、前記データの相互の関連を示す関連情報を入力する第2の入力手段と、前記第2の入力手段により入力された前記関連情報に応じて、前記第1の入力手段により入力された前記データの種類の種類に関する情報を相互に関連づける関連づけ手段と、前記関連づけ手段により関連づけられた前記データの種類の種類に関する情報より表示情報を生成する表示情報生成手段と、前記表示情報生成手段により生成された表示情報を表示装置に出力する出力手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記他の電子機器は電子カメラであり、前記電子カメラには、前記メイン画像データ、サブ画像データ、または、音声データの内、少なくとも1つ以上からなるデータを記録単位として、それぞれのデータに同一の関連情報が付与されて記録されていることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記表示情報は前記記録単位毎に生成され、前記記録単位を構成するメイン画像データ、サブ画像データ、音声データの各データの有無に対応して表示形態が変更されるアイコンであることを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記表示装置上に表示された任意のアイコンを指定する指定手段と、前記指定手段により、所定のアイコンが指定された場合には、そのアイコンに対応するデータを前記他の電子機器より読み込む読み込み手段を更に備えることを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記アイコンは、前記画像データを所定の割合で縮小したサムネイル画像を含むことを特徴とする請求項3または4に記載の情報処理装置。

【請求項6】 他の電子機器とシステムを構成するように接続され、前記他の電子機器から入力されるメイン画像データ、サブ画像データ、または、音声データに対して所定の処理を施す情報処理装置の情報処理方法において、前記データの種類の種類に関する情報を入力し、前記データの相互の関連を示す関連情報を入力し、入力された前記関連情報に応じて、前記データの種類の種類に関する情報を相互に関連づけ、関連づけられた前記データの種類の種類に関する情報より表示情報を生成し、

生成された表示情報を表示装置に出力することを特徴とする情報処理方法。

【請求項7】 他の電子機器とシステムを構成するように接続され、前記他の電子機器から入力されるメイン画像データ、サブ画像データ、または、音声データに対して所定の処理を施す情報処理装置で使用される制御プログラムを記録した記録媒体において、前記他の電子機器から入力された前記関連情報に応じて、前記他の電子機器から入力された前記データの種類の種類に関する情報を相互に関連づけ、関連づけられた前記データの種類の種類に関する情報より表示情報を生成し、生成された表示情報を表示装置に出力する制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項8】 前記他の電子機器は電子カメラであり、前記電子カメラには、前記メイン画像データ、サブ画像データ、または、音声データの内、少なくとも1つ以上からなるデータを記録単位として、それぞれのデータに同一の関連情報が付与されて記録されていることを特徴とする請求項7に記載の記録媒体。

【請求項9】 前記表示情報は、前記記録単位毎に生成され、前記記録単位を構成するメイン画像データ、サブ画像データ、音声データの各データの有無に対応して表示形態が変更されるアイコンであることを特徴とする請求項8に記載の記録媒体。

【請求項10】 前記制御プログラムには、前記表示装置上に表示されたアイコンが指定された場合には、そのアイコンに対応するデータを前記他の電子機器より読み込む処理が記述されていることを特徴とする請求項9に記載の記録媒体。

【請求項11】 前記アイコンは、前記画像データを所定の割合で縮小したサムネイル画像を含むことを特徴とする請求項9または10に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置、情報処理方法、および、記録媒体に関し、特に、所定のシステムを構成する電子機器から入力されるメイン画像データ、サブ画像データ、または、音声データに対して所定の処理を施す情報処理装置、情報処理方法、および、記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、従来の電子カメラにおいては、撮影された被写体の画像をデジタル化した後、所定の方式によりデータ圧縮を施してメモリや記録媒体等に記録するようになされていた。

【0003】このような電子カメラに記録された画像は、パーソナルコンピュータ等に読み込むことが可能であり、パーソナルコンピュータに具備されている種々の機能を活用して、読み込まれた画像に対して様々な処理

を施すことが可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】近年、実装技術の進歩等に伴って、被写体の画像（以下、適宜メイン画像という）だけではなく、被写体の画像に重畳されて記録されたメモなどのサブ画像や、音声などの情報も同時に記録可能な電子カメラが実現されつつある。

【0005】このような電子カメラ等においては、メイン画像（被写体の画像）に付随してサブ画像と音声記録されているので、例えば、電子カメラに記録されている情報をパーソナルコンピュータに読み込んで一覧表示する場合、適当な表示方法が確立されていないという課題があった。

【0006】本発明は、以上のような状況に鑑みてなされたものであり、メイン画像以外にも複数の情報を記録可能な、例えば、電子カメラ等からパーソナルコンピュータに情報を読み込んで、理解しやすい形態で一覧表示を可能とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の情報処理装置は、データの種類に関する情報を入力する第1の入力手段と、データの相互の関連を示す関連情報を入力する第2の入力手段と、第2の入力手段により入力された関連情報に応じて、第1の入力手段により入力されたデータの種類に関する情報を相互に関連づける関連づけ手段と、関連づけ手段により関連づけられたデータの種類に関する情報より表示情報を生成する表示情報生成手段と、表示情報生成手段により生成された表示情報を表示装置に出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【0008】請求項6に記載の情報処理方法は、データの種類に関する情報を入力し、データの相互の関連を示す関連情報を入力し、入力された関連情報に応じて、データの種類に関する情報を相互に関連づけ、関連づけられたデータの種類に関する情報より表示情報を生成し、生成された表示情報を表示装置に出力することを特徴とする。

【0009】請求項7に記載の記録媒体は、他の電子機器から入力された関連情報に応じて、その電子機器から入力されたデータの種類に関する情報を相互に関連づけ、関連づけられたデータの種類に関する情報より表示情報を生成し、生成された表示情報を表示装置に出力する制御プログラムを記録した記録媒体である。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の情報処理装置の一実施の形態の構成例を示す図である。この図において、パーソナルコンピュータ1は、複数の周辺装置（電子機器）と情報システムを構成するように接続されており、これらの周辺装置からデータを入力するとともに、処理したデータを所望の周辺装置に対して出力するよう

になされている。

【0011】CRT（Cathode Ray Tube）ディスプレイ2は、パーソナルコンピュータ1から出力される画像信号を表示出力するようになされている。

【0012】キーボード3（指定手段）は、パーソナルコンピュータ1に所定の情報を入力する際に操作されるようになされている。プリンタ4は、パーソナルコンピュータ1から出力されるテキストデータや画像データなどを、用紙に印字または印刷するようになされている。

【0013】電子カメラ5は、被写体の画像であるメイン画像、メイン画像に対して補助的な役割を果たす、例えば、メモなどのサブ画像、および、音声情報を所定の方式によりそれぞれ圧縮して記録するようになされている。電子カメラ5に記録されている情報は、入出力ポートを介して、パーソナルコンピュータ1に転送可能とされている。また、逆にパーソナルコンピュータ1から電子カメラ5に対して所定の制御コマンドを送信することにより、電子カメラを制御することも可能とされている。

【0014】ハードディスク装置6は、大容量の外部記憶装置であり、パーソナルコンピュータ1から出力される情報を記録するとともに、記録された情報をパーソナルコンピュータ1からの要求に従って読み出すようになされている。

【0015】スピーカ7は、例えば、電子カメラ5などから出力された音声データ（デジタルデータ）を入力し、所定の処理を施した後、対応する音声出力するようになされている。即ち、パーソナルコンピュータ1から供給された音声データは、スピーカ7に内蔵されているD/A変換器によりアナログ信号に変換され、得られたアナログ信号が同じく内蔵されているアンプにより所定のゲインで増幅された後、音声として出力される。

【0016】図2は、図1に示すパーソナルコンピュータ1の詳細な構成の一例を示すブロック図である。

【0017】この図において、図1における場合と同一の部分には、同一の符号が付してあるのでその説明は適宜省略する。

【0018】図2に示すように、パーソナルコンピュータ1は、CPU（Central Processing Unit）20（関連づけ手段、表示情報生成手段）、ROM（Read Only Memory）21、RAM（Random Access Memory）22、VRAM（Video Random Access Memory）23（出力手段）、および、インターフェース（I/F）24（第1の入力手段、第2の入力手段）により構成されている。

【0019】CPU20は、各種演算を実行するとともに、装置全体の制御を行うようになされている。ROM21は、例えば、IPL（Initial Program Loader）などのプログラムなどを記憶している。パーソナルコンピュータ1に電源が投入されると、CPU20はこのIPLを実行し、ハードディスク装置6などからOS（Oper

10

20

30

40

50

ating System)などのプログラムをロードするようになされている。

【0020】RAM22は、CPU20が演算等を行う際に、データなどが一時的に格納されるとともに、ハードディスク装置6に格納されているプログラムの一部が逐次読み込まれて記憶されるようになされている。

【0021】VRAM23は、例えば、文字などのテキストデータと、図形や画像などのグラフィックデータが重畳されたビットマップデータが格納されるようになされている。VRAM23に格納されているビットマップデータは、画像信号に変換された後、CRTディスプレイ2に出力される。

【0022】I/F24には、キーボード3、プリンタ4、電子カメラ5、ハードディスク装置6、および、スピーカ7などの周辺装置が接続されており、I/F24は、各周辺装置におけるデータ形式と、パーソナルコンピュータ1におけるデータ形式を相互に変換し、これらの間でデータの授受が可能となるようになされている。

【0023】なお、I/F24には、周辺装置を接続するための複数の入出力ポートが設けられており、1つのポートに対して1つの周辺装置が接続されている。CPU20は、これらの入出力ポートを介して各周辺装置との間で情報の授受を行う。

【0024】図3は、図1に示す電子カメラ5の詳細な構成の一例を示すブロック図である。この図に示すように、電子カメラ5は、CPU40、ROM41、RAM42、VRAM43、LCD44、I/F45、入力部46、マイク47、A/D変換器48、CCD (Charge Coupled Device) 49、光学系駆動部50、および、フラッシュランプ駆動部51により構成されている。

【0025】CPU40は、各種演算を実行するとともに、装置全体の制御を行うようになされている。ROM41には、CPU40が実行する各種プログラムが記憶されている。

【0026】RAM42は、被写体の画像（メイン画像）、メモなどのデータ（サブ画像）、および、音声などのデータを格納するようになされている。また、RAM42は、CPU40が演算等を行う際に、データ等を一時的に格納するようになされている。

【0027】VRAM43は、例えば、文字などのテキストデータと、図形や画像などのグラフィックデータが重畳されたビットマップデータが格納されるようになされている。VRAM43に格納されているビットマップデータは、画像信号に変換された後、LCD (Liquid Crystal Display) 44に出力される。

【0028】LCD44は、VRAM43に記憶されているビットマップに対応する画像を表示出力するようになされている。

【0029】I/F45には、入力部46、A/D変換器48、CCD49、光学系駆動部50、フラッシュラ

ンプ51、および、外部のパーソナルコンピュータ1が接続されている。CPU40は、I/F45を介してこれらの装置を駆動するようになされている。

【0030】入力部46は、例えば、メモ情報などを入力する際に使用されるタッチタブレットや撮影の際に操作されるリリースボタンなどにより構成されている。

【0031】マイク47は、音声に対応する電気信号に変換し、A/D変換器48に供給するようになされている。A/D変換器48は、マイク47から入力される音声信号をデジタル信号に変換し、I/F45に供給するようになされている。

【0032】CCD49は、図示せぬ光学系を介して入射された被写体からの光像を、対応する電気信号（画像信号）に変換して出力するようになされている。

【0033】光学系駆動部50は、CPU40により制御され、図示せぬ光学系を構成しているレンズを適宜制御することにより、オートフォーカスやオートズームなどを行うようになされている。

【0034】フラッシュランプ駆動部51は、同様にCPU40により制御され、図示せぬフラッシュランプを点灯するようになされている。

【0035】図4は、図3に示すRAM42に記憶される、メイン画像データ、サブ画像データ、および、音声データの格納形式の概要を説明する図である。

【0036】この図に示すように、所定のメイン画像と同時に録音された音声データ、または、所定のメイン画像に対して書き込まれたメモなどのサブ画像に対しては、同一のインデックス（関連）情報（例えば、M0000001など）が付与されており、データ相互の関連付けがなされている。

【0037】例えば、この図において、左端のメイン画像データ、その下の音声データ、および、更にその下のサブ画像データに対しては、同一のインデックスであるM0000001が付与されている。また、その右隣のメイン画像データとその下の音声データには、インデックスM0000002が付与されている。

【0038】更に右隣のメイン画像データは、音声データおよびサブ画像データを付随しておらず、メイン画像だけより構成されている。また、そのインデックスは、M0000004とされている。

【0039】その右隣のメイン画像データは、音声データのみを付随しており、それぞれのデータには、インデックスM0000005が付与されている。

【0040】なお、これらのインデックス情報は、メイン画像が撮影された際に、CPU40が生成し、各データに対して付与するようになされている。

【0041】図5は、以上のようなデータが図3に示すRAM42に格納される際の、格納の一態様を示している。

【0042】図5（A）に示すように、RAM42に

は、メイン画像データ、サブ画像データ、および音声データが混在する形で格納されている。

【0043】図5(B)は、メイン画像1のデータの構造を示している。この図に示すように、メイン画像データは、ヘッダ情報と画像データにより構成されている。ヘッダ情報は、前述のインデックス情報、データの種別を示す情報、撮影日時を示す情報、データが格納されている領域のスタートアドレスを示す情報、および、画像データのデータ長を示す情報などにより構成されている。

【0044】この例では、インデックス情報としてM000001が付与されており、データの種別はメイン画像データである。また、撮影日時は、1996年9月18日の6時15分(1996/9/18 6:15)である。更に、画像データが格納されている領域のスタートアドレスは\$0000であり、データ長は\$1500である。

【0045】なお、\$は、それ以降の数字が16進法で表記されていることを示している。

【0046】また、サブ画像データおよび音声データのデータ構造も、データの種別が異なる以外は、図5(B)に示す場合と同様の構成とされている。

【0047】次に、図6に示すフローチャートを参照して、図2および図3に示す実施の形態の動作について説明する。図6のフローチャートに示すプログラムは、ハードディスク装置6に記憶されている。なお、本プログラムは、予めハードディスク装置6に記憶された状態で使用者に供給されてもよいし、ハードディスク装置6にコピー可能なようにCD-ROM(Compact Disc-ROM)などに記憶された状態で使用者に供給されてもよい。

【0048】図6のフローチャートに示すプログラムは、図2に示すパーソナルコンピュータ1において実行される。この処理が実行されると、ステップS1において、パーソナルコンピュータ1のCPU20は、I/F24を介して電子カメラ5に制御コマンドを送出する。その結果、電子カメラ5のCPU40は、RAM42に格納されているデータの中から、第1番目のメイン画像データを検索し、そのヘッダ情報をI/F45を介して、パーソナルコンピュータ1に送出する。その結果、パーソナルコンピュータ1は、メイン画像のヘッダ情報を取得することになる。

【0049】ステップS2では、パーソナルコンピュータ1のCPU20は、取得したメイン画像のヘッダ情報からインデックスを抽出し、ステップS3に進む。

【0050】ステップS3では、パーソナルコンピュータ1のCPU20は、前述の場合と同様の順序で、制御コマンドをI/F24を介して電子カメラ5に送出する。電子カメラ5のCPU40は、受信した制御コマンドに従って、先に送出したメイン画像と同一のインデックスを有する音声データを検索する。そして、同一のイ

ンデックスを有する音声データの有無をパーソナルコンピュータ1に通知する。

【0051】パーソナルコンピュータ1のCPU20は、電子カメラ5からの信号を受信し、同一のインデックスを有する音声情報が存在するか否かを判定する。その結果、同一のインデックスを有する音声情報が存在する(YES)と判定した場合は、ステップS4に進み、また、存在しない(NO)と判定した場合には、ステップS5に進む。

10 【0052】ステップS5では、CPU20は、VRAM23に対して所定のデータを書き込むことにより、音声データを示すアイコンをデフォルトの表示色によりCRTディスプレイ上に表示させる。そして、ステップS6に進む。

【0053】また、ステップS4では、CPU20は、VRAM23に対して所定のデータを書き込むことにより、音声データを示すアイコンをデフォルトとは異なる表示色によりCRTディスプレイ上に表示させる。そして、ステップS6に進む。

20 【0054】図7は、図6の処理によりCRTディスプレイ2に表示される一覧表の中間画像の写真である。

【0055】この表示例では、「Harmony Browser」と題されたブラウザウィンドウ95内に、メイン画像が所定の割合で縮小されたサムネイル画像81(後述する)と、メイン画像以外のデータの有無を示すアイコン(ボタン)により構成されているサムネイルエリアが複数(電子カメラ5のRAM22に記録されている数だけ)表示されている。

30 【0056】図中に、その一部を拡大して示すように、サムネイルエリア80は、前述したサムネイル画像81、インデックス(M0000025)82、情報ボタン(iが表示されているボタン)83、サウンドボタン(スピーカが表示されているボタン)、および、オーバーレイボタン(OLが表示されているボタン)85により構成されている。

【0057】ステップS4またはステップS5の処理が実行されると、新たなサムネイルエリア80がブラウザウィンドウ95内に表示されるとともに、サウンドボタン84が表示される。ステップS4の処理では、このサウンドボタン84は、音声情報があることを示すために、デフォルトとは異なる表示色(例えば、緑色)で表示される。また、ステップS5の処理では、音声情報が無いことを示すために、デフォルトの表示色(例えば、黒色)で表示される。

【0058】なお、サムネイルエリア80のボタンと、ブラウザウィンドウ95の左上のボタンの機能については後述する。

【0059】図6に戻って、ステップS6では、パーソナルコンピュータ1のCPU20は、電子カメラ5に制御コマンドを送出し、ステップS3の場合と同様に、メ

イン画像データと同一のインデックスを有するサブ画像データが存在するか否かを検索させる。

【0060】その結果、電子カメラ5からの応答に基づいて、パーソナルコンピュータ1のCPU20が、同一のインデックスを有するサブ画像データが存在する（YES）と判定した場合には、ステップS7に進み、また、サブ画像データが存在しない（NO）と判定した場合には、ステップS8に進む。

【0061】ステップS7では、サブ画像データが存在することを示すために、図7に示すオーバーレイボタン85が、デフォルトとは異なる表示色（例えば、緑色）で表示される。また、ステップS8では、サブ画像が存在しないことを示すために、オーバーレイボタン85がデフォルトの表示色（例えば、黒色）で表示されることになる。

【0062】そして、ステップS9に進み、パーソナルコンピュータ1のCPU20は、電子カメラ5にサムネイル画像を送信させるための制御コマンドを送出する。その結果、電子カメラ5のCPU40は、RAM42に格納されているメイン画像データを所定の割合で縮小してサムネイル画像を生成し、I/F45を介してパーソナルコンピュータ1に送出する。パーソナルコンピュータ1は、電子カメラ5から送信されたサムネイル画像データを受信する。

【0063】ステップS10では、パーソナルコンピュータ1のCPU20は、受信したサムネイル画像データをVRAM23の所定の領域に書き込む。その結果、図7に示すサムネイル画像81がCRTディスプレイ2に表示されることになる。

【0064】続くステップS11では、パーソナルコンピュータ1のCPU20は、電子カメラ5に対して所定の制御コマンドを送出し、メイン画像データがまだ存在するか否かを判定する。即ち、パーソナルコンピュータ1から送信された制御コマンドを受信した電子カメラ5のCPU40は、まだCRTディスプレイ2に表示されていないメイン画像データをRAM42から検索する。検索の結果はI/F45を介してパーソナルコンピュータ1に送出される。

【0065】パーソナルコンピュータ1のCPU20は、検索の結果を受信し、メイン画像データがまだ存在しているか否かを判定する。その結果、メイン画像データが存在する（YES）と判定した場合には、ステップS1に戻り前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、メイン画像データが存在しない（NO）と判定して場合には処理を終了する（エンド）。

【0066】以上のような処理によれば、図7に示すように、同一のインデックスを有するデータが相互に関連づけられて画面上に表示されることになるので、電子カメラ5に記録されているデータを、ユーザが直感的に把握することが可能となる。

【0067】なお、ここで、図7に示すブラウザウィンドウ95に具備されている各種ボタンの機能について簡単に説明しておく。

【0068】図中左上に表示されている4つのボタンは、左上から時計回りに、それぞれ、シャッタボタン86、取り込みボタン87、保存ボタン88、および、消去ボタン89である。

【0069】シャッタボタン86は、電子カメラ5のシャッタを切るためのボタンであり、このボタンが押圧されると、電子カメラ5は、現在合焦している被写体を撮影するようになされている。

【0070】取り込みボタン87は、電子カメラ5からフルサイズの画像（画素が間引きされていない画像）を読み込むようになされている。

【0071】保存ボタン88は、指定されたメイン画像と、それに付随する、サブ画像、または音声を、図2に示すハードディスク装置6に記録する際に操作されるようになされている。

【0072】消去ボタン89は、指定されたサムネイルエリアに表示されているデータを、電子カメラ5のRAM42から消去するようになされている。

【0073】その下に表示されている（Show Thumbnails）は、その左側に表示されている四角形の中をチェックすると、サムネイル画像81を含むサムネイルエリア80が表示されるようになされている。なお、四角形の中がチェックされていない場合には、後述するように、ボタン83乃至85とインデックス82のみが表示されることになる。

【0074】その下に表示されている（Sort by Time）は、その左側に表示されている円の内部をチェックすると、撮影された日時に応じてサムネイルエリア80がソートされて表示されるようになされている。

【0075】その下に表示されている（Sort by Name）は、その左側に表示されている円の内部をチェックすると、インデックスの大小に応じてサムネイルエリア80がソートされて表示されるようになされている。

【0076】更にその下に表示されている上向きと下向きの2つの矢印を示すボタン91は、ソートが行われる際に、それぞれ正順または逆順を指定するようになされている。即ち、いま、（Sort by Time）が選択されている（Sort by Timeの左側の円の内部がチェックされている）とし、下向きの矢印が押圧されると、記録された日時が古い順に電子カメラ5からデータが読み出され、サムネイルエリア80が左から右、上から下に逐次表示される。また、上向きの矢印が押圧されると、記録された日時が新しい順にサムネイルエリア80が表示されることになる。

【0077】また、（Sort by Name）が選択されている場合において、下向きの矢印が押圧されると、インデックスの値が小さい順にサムネイルエリア80が左から

右、上から下に逐次表示される。また、上向きの矢印が押圧されると、インデックスの値が大きい順にサムネイルエリア80が同様に表示されることになる。

【0078】次に、図8のフローチャートを参照して、サムネイルエリア80の上部に表示されている各種ボタンが押圧された場合の処理について説明する。なお、図8のフローチャートに示すプログラムは、図6のフローチャートに示すプログラムと同様に、ハードディスク装置6に記憶されている。

【0079】この処理が実行されると、パーソナルコンピュータ1のCPU20は、ステップS20において、特定のサムネイルエリア80が、キーボード3や、図示せぬマウスなどのポインティングデバイスなどにより指定されたか否かを判定する。その結果、特定のサムネイルエリア80が指定された（YES）と判定した場合は、ステップS21に進み、また、指定されていない（NO）と判定した場合には、ステップS20に戻り同様の処理を繰り返す。

【0080】ステップS21では、再生するデータの種類が設定されることになる。例えば、キーボード3や図示せぬマウスにより、サウンドボタン84やオーバーレイボタン85が押圧されると、これらの表示色が、例えば、赤色に変更され、これらの情報は再生されないことを表す。但し、音声データやサブ画像データが含まれていない場合には、これらのボタンを押圧しても表示色は変更されないようになされている。

【0081】そして、ステップS22に進み、CPU20は、ブラウザウィンドウ95の左上に表示されている取り込みボタン87が押圧されたか否かを判定する。その結果、取り込みボタン87が押圧された（YES）と判定した場合は、ステップS23に進み、また、押圧されていない（NO）と判定した場合には、ステップS22に戻り前述の場合と同様の処理を繰り返す。

【0082】ステップS23では、パーソナルコンピュータ1のCPU20は、サムネイルエリア80上のボタンにより指定されたデータを、電子カメラ5より読み出す。そして、ステップS81に進み、読み出されたデータを再生することになる。

【0083】例えば、いま、音声とサブ画像の双方を含むサムネイルエリア80（サブ画像および音声と一緒に記録されているメイン画像に対応するサムネイルエリア80）が指定されたとすると、ステップS20においてYESと判定され、ステップS21に進む。

【0084】そして、ステップS21において、オーバーレイボタン85のみが押圧されたとすると、オーバーレイボタン85の表示色が赤色に変更される（サブ画像の読み込みを行わないことを示す）。

【0085】続いて、取り込みボタン87が押圧されると、ステップS22においてYESと判定され、ステップS23に進む。そして、パーソナルコンピュータ1の

CPU20は、電子カメラ5に対して所定の制御コマンドを送出し、指定されたサムネイルエリア80に対応するメイン画像データと、音声データを読み込み（オーバーレイボタン85が押圧されているのでサブ画像データは読み込まない）、ステップS24に進む。

【0086】ステップS24では、指定されたサムネイルエリア80に対応するメイン画像データが、画面上に新たに表示されたウィンドウ内に表示されるとともに、音声再生されることになる。そして、処理を終了する（エンド）。

【0087】このような処理によれば、電子カメラ5に記録されているデータの中で、必要な情報だけを選択して再生することが可能となるので、不要なデータを再生するための時間を削減することが可能となる。

【0088】なお、以上の実施の形態においては、サウンドボタン84が押圧された場合には、音声情報は不要であると判断され、音声の再生が停止されるように構成したが、例えば、サウンドボタン84が押圧された場合には、音声のみが電子カメラ5より読み出されて再生されるように構成してもよいことは勿論である。

【0089】図9は、図7に示すブラウザウィンドウ95において、（Show Thumbnails）の左側の四角形内がチェックされていない場合の表示例の中間画像の写真を示している。なお、この表示例では、各メイン画像データが固有のファイル名を有している。この表示例において、図7と同一の部分には同一の符号が付してあるのでその説明は省略する。

【0090】この表示例では、ブラウザウィンドウ95内に、ファイル名101、情報ボタン83、サウンドボタン84、および、オーバーレイボタン85により構成されているスモールボックス100が表示されている。

【0091】なお、この表示例における各種ボタンの機能は、図7に示す場合と同様であるのでその説明は省略する。

【0092】このような表示方法によれば、サムネイル画像を表示する必要がないので、パーソナルコンピュータ1が電子カメラ5からサムネイル画像データを読み込んで再生処理するのに要する時間を短縮することが可能となり、迅速な表示が可能となる。また、図7の場合と比較して、サムネイル画像が表示されない分だけ表示領域が狭くなるので、多数のファイル名を画面上に一度に表示することが可能となる。その結果、特に、多くのデータが記録されている場合には、データの迅速な選択が可能となる。

【0093】

【発明の効果】請求項1に記載の情報処理装置、請求項6に記載の情報処理方法、および、請求項7に記載の記録媒体によれば、データの種類に関する情報を入力し、データの相互の関連を示すインデックス情報を入力し、入力されたインデックス情報に応じて、データの種類の

関する情報を相互に関連づけ、関連づけられたデータの種類に関する情報より表示情報を生成し、生成された表示情報を表示装置に出力するようにしたので、電子カメラ等に記録されているデータを迅速に検索または再生することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報処理装置の一実施の形態の構成例を示す図である。

【図2】図1に示すパーソナルコンピュータ1の詳細な構成例を示すブロック図である。

【図3】図1に示す電子カメラ5の詳細な構成例を示すブロック図である。

【図4】図3のRAM42に記憶されているデータの概略を示す図である。

【図5】図3のRAM42に記憶されているデータの格

納の一態様を示す図である。

【図6】図1に示すパーソナルコンピュータ1において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図7】図6に示す処理の結果表示される一覧表の中間画像の写真である。

【図8】図7に示す表示例において所定の操作がなされた場合の処理の一例を説明するフローチャートである。

【図9】図7に示す一覧表の他の表示形態を示す中間画像の写真である。

【符号の説明】

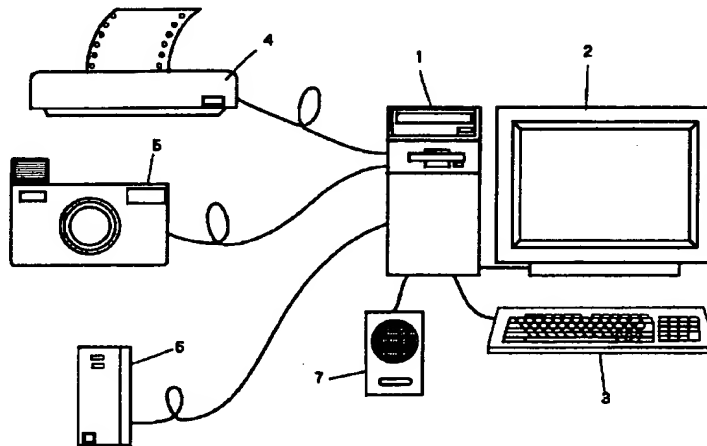
3 キーボード（指定手段）

20 CPU（関連づけ手段、表示情報生成手段）

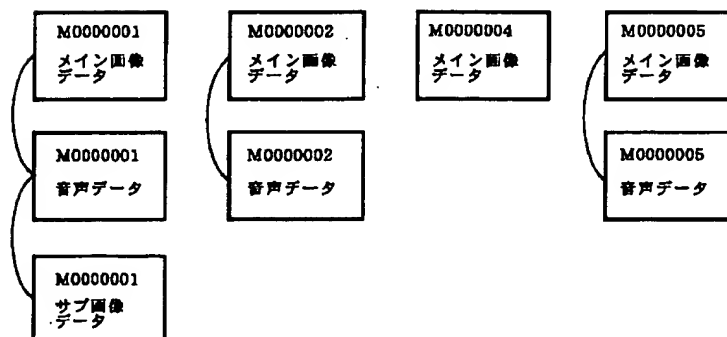
23 VRAM（出力手段）

24 I/F（第1の入力手段、第2の入力手段）

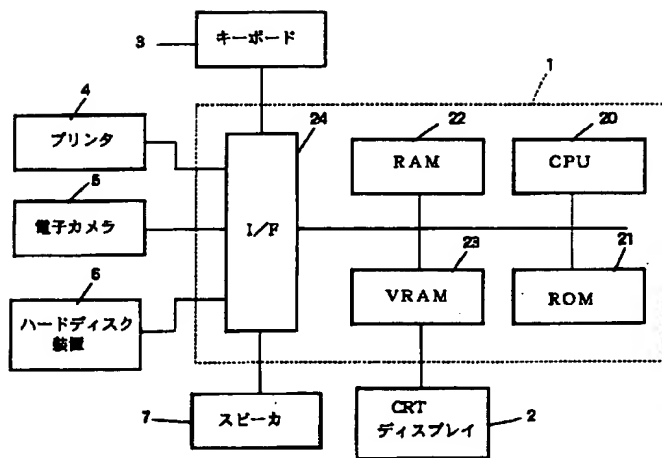
【図1】



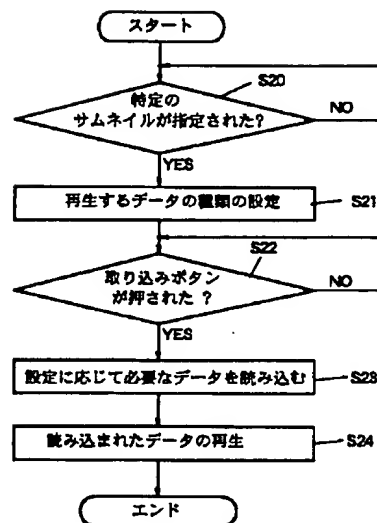
【図4】



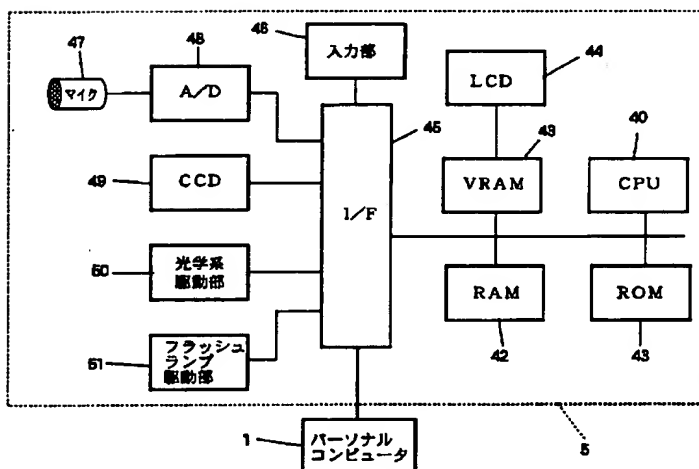
【図2】



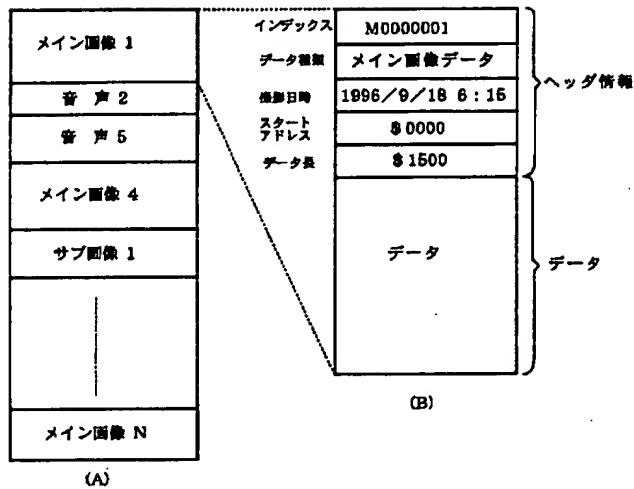
【図8】



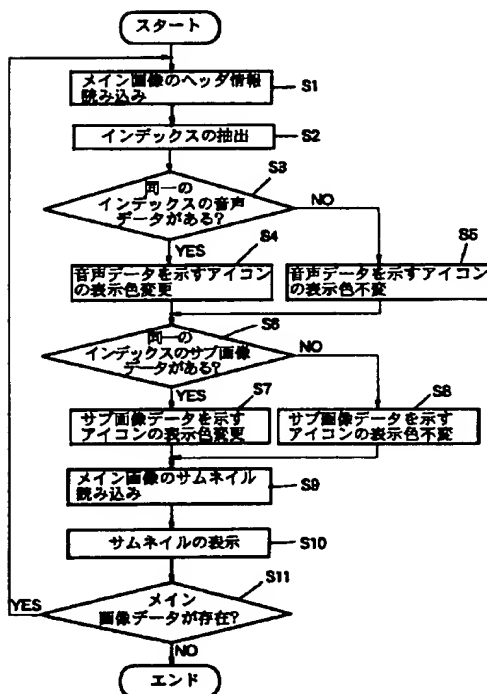
【図3】



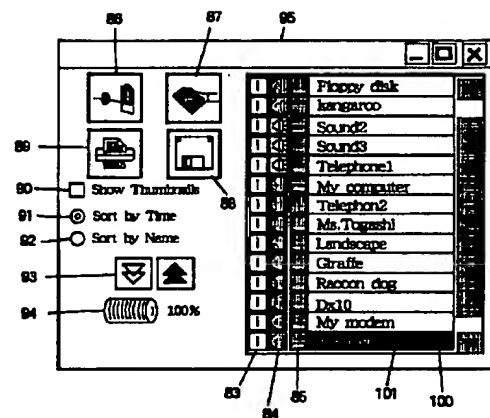
【図5】



【図6】



【図9】



【図7】

